ASTRONOMIA NO CEARÁ

RUBENS DE AZEVEDO
(Do Instituto do Ceará)

Até à década de 30, em todo o Brasil, praticava-se e divulgava-se a Astronomia. Em todos os conventos religiosos brasileiros havia telescópios de boa qualidade e padres que os utilizavam com proficiência e, sobretudo, entusiasmo. Alguns mosteiros dispunham até mesmo de cúpulas metálicas giratórias, constituindo verdadeiros observatórios, como o do antigo Mosteiro de S. Bento, em S. Paulo. Nas escolas, era comum o acompanhamento das aulas de Cosmografia com telúrios, selenotrópios e outros aparelhos destinados a explicar os movimentos dos astros. A Cadeira de Cosmografia era professada em todos os colégios desde o Curso Primário e muitos autores brasileiros se destacaram com excelentes publicações, valendo destacar Ezequiel Moraes Leme, Mário da Veiga Cabral, A. G. Lima, Godofredo Schrader, S. J., Pe. Calazans Pinheiro, Otelo de Souza Reis, J. de Lamare São Paulo, H. Martins, Domingos Marchetti e muitos outros.

Nos colégios primários chegou-se a adotar uma tradução portuguesa da "Astronomia Illustrada", "disposta para uso das Escolas Publicas Municipaes", por Asa Smith, Diretor da Escola Pública n.º 12 da cidade de Nova York (Livraria Garnier, Irmãos, Rio de Janeiro / Paris, datada de 1853 e de que possuímos um exemplar. A Coleção de Livros Didáticos por F. T. D. tirou sucessivas edições do seu Curso de Cosmographia Elementar "por uma reunião de Professores", para o Programa do Colégio D. Pedro II e de admissão às Escolas Superiores, publicado pela Livraria Paulo de Azevedo & C.

Nas Escolas de Engenharia era obrigatório o estudo da Mecânica Celeste e nas de Arquitetura estudava-se o movi-

mento aparente do Sol sobre o horizonte, para a orientação das construções, conhecimento hoje perdido, quando os prédios são situados desordenadamente, transformando-se em ergástulos insalubres pela falta de aeração e da iluminação solar.

Em todos os colégios brasileiros havia concursos para professores de Cosmografia. No Ceará, destacaram-se professores como Benjamim Pompeu Pinto Accioly, Antônio Teodorico da Costa Filho, Hildebrando Pompeu e Domingos Braga Barroso, que defenderam teses para o Liceu do Ceará, sobre Cosmografia.

Nas estantes de instituições tradicionais encontramos exemplares de excelentes cosmografias escritas por brasileiros de todos os quadrantes e que serviam para dar aos alunos informações exatas sobre o mundo em que viviam. Toda gente tinha noções de Astronomia: qualquer cidadão sabia como se processavam as fases da Lua, as Estações do Ano e o que eram os eclipses. Todos conheciam as constelações e identificavam mesmo alguns planetas.

O principal culpado pelo abandono do estudo dos princípios da Astronomia foi o Ministério da Educação e Cultura, que retirou dos currículos a Cosmografia — como fez com o Latim e outras disciplinas indispensáveis à formação de uma boa cultura.

Como resultado dessa incúria do MEC, hoje, no Brasil, ninguém tem a mínima noção dos rudimentos da Astronomia. Isto no presente momento em que se fala tanto da Conquista do do Espaço... Nossos livros de Geografia estão eivados de graves erros que são notados pelos próprios alunos. Na maioria dos livros atuais, confundem-se as fases da Lua com o fenômeno dos Eclipses; na maioria dos casos, os autores afirmam que as fases da Lua são produzidas pela sombra da Terra na Lua! Até mesmo Enciclopédias mais respeitadas nos trazem erros palmares, como é o caso da Editora Barsa que, no seu volume 5, da edição de 1969, página 388, nos mostra um gráfico sobre as Estações do Ano, apenas traduzido de uma enciclopédia norte-americana, e que consigna erradamente os solstícios e equinócios. Outras publicações de grande penetração, como o Grande Atlas Universal da Seleções do Reader's Digest, padecem dos mesmos defeitos.

O problema do ensino da Astronomia no Brasil agravou-se de tal forma que, por algum tempo, o Observatório Nacional e o Instituto Astronômico e Geofísico de S. Paulo não tinham verbas sequer para uma caiação anual dos seus prédios. Recentemente, o Observatório Astrofísico Brasileiro, da Serra da Piedade, teve suas atividades paralisadas por falta de verbas.

Ronaldo Rogério de Freitas Mourão, o maior astrônomo brasileiro, no seu livro *Em Busca de Outros Mundos*, no capítulo Esboço de uma Bibliografia Brasileira sobre a Lua, diz: "Ao contrario do que ocorre em outros paises, a conquista espacial não parece ter despertado grande interesse entre os editores brasileiros. E isto é mais verdadeiro em relação à Lua, visitada por seres humanos pela primeira vez há mais de dez anos: 21 de julho de 1969. Com efeito, nem mesmo os dois únicos livros de escritor brasileiro sobre a Lua, publicados entes do feito histórico, mereceram até hoje uma segunda edição. Alguém poderia pensar que a qualidade não os favorecesse. Mas não, pois ambos são muito bons, tanto no conteúdo quanto no acabamento gráfico. Intitulados *Selene — A Lua ao alcance de todos* e *Lua, Degrau para o Infinito*, esses dois livros publicados, respectivamente, em 1959 e 1962, são de autoria do escritor cearense Rubens de Azevedo, notável selenógrafo, que também publicou uma valiosa carta lunar e preparou uma seqüência de mapas dos acidentes visíveis no terminadouro lunar em cada uma das fases. Tais mapas permanecem inéditos, pois a editora que ia publicá-los desinteressou-se por eles exatamente depois da chegada do homem à Lua. Ademais, convém lembrar que na época da Apollo 11 os dois livros já estavam esgotados".

Felizmente, há no Brasil um expressivo número de amadores de Astronomia, os quais têm realizado belíssimo trabalho de divulgação, atingindo um público cada vez maior. Associações de Astronomia se espalham por todo o território nacional, suprindo as informações que deveriam ser fornecidas pelos organismos oficiais. A primeira associação de Astronomia do Brasil surgiu em Fortaleza, ainda na década de 40 e dela falaremos adiante.

Pré-História da Astronomia Cearense

A mais antiga observação astronômica do Ceará remonta ao ano de 1607, e consta da "Relação do Maranhão", conforme nos relata o Dr. Oswaldo Riedel, Membro do Instituto do Ceará, no seu trabalho "O Cometa de Halley no Ceará Colonial", publicado na Revista Aspectos, vol. 6, 1974: "No altiplano da Ibiapaba, o Padre Luís Figueira observou um gigantesco cometa: Rematãdo nossas cousas da Aldea do diabo grande aonde nos detivemos passante de quatro meses tentando pazes cõos tapuyas sem terem efeito, no fim de setembro de 1607, apareceo hu cometa para banda do Maranhão a loeste e durou muitos

dias". Adiante, diz o Padre Figueira: "os indios vendo tã grande novidade pª. elles vinham m.tas vezes perguntar p' era aquillo, se se queimava o ceu, e se cairia e outras perguntas conformes a sua capacidade, eu lhes declarei o q' era e juntamente o que significava, e como ordinariamente quando aquilo aparecia avia mortes de grandes morubixadas, cô o q o principal atemorisado me perguntou se escaparia. Deus te dará vida, lhe respondi, mas aparelhate tu pª. seres f.º de D.s prq. nos não sabemos da morte nem da vida".

Segundo ainda Riedel, "A data, na qual o cometa de Halley passou pelo periélio em 1907, foi calculada com exatidão: 27 de outubro. Valendo-se do Catálogo de Marsden, concluiu Combes ter sido essa a vigésima terceira passagem histórica daquele cometa. O Padre Figueira o viu na segunda quinzena de setembro. A discrepância é, apenas, aparente. Porque os grandes cometas podem ser vistos nos limites compreendidos entre dois meses antes ou depois de sua passagem pelo periélio".

O cometa visto pelo Padre Figueira foi, certamente o de Halley, que seria com esse nome batizado 152 anos depois.

O Primeiro Observatório do Ceará

O primeiro Observatório Astronômico do Ceará foi, também, o terceiro do Brasil. O primeiro foi o posto astronômico instalado na Ilha de Martim Vaz, no Recife, por George Marcgrave, naturalista e astrônomo que veio para o Brasil a convite do Conde Maurício de Nassau Siegen. Entre 1638 e 1643 Marcgrave trabalhou ativamente, procurando contribuir para a solução de problemas astronômicos importantes, tais como a determinação de longitudes (que a navegação exigia) e a construção das tabelas de Mercúrio, ainda muito imperfeitas. O segundo observatório do continente sul-americano foi criado pela Corte portuguesa, em 1770 no Rio de Janeiro, sendo confiado ao português Bento Sanches d'Orta (1739-1795), que funcionou no Morro do Castelo. Com a vinda da Família Real para o Brasil, em 1803 passou o Observatório a funcionar junto à Real Academia Militar. Com D. Pedro II, o Observatório adquiriu autonomia e denominou-se Imperial Observatório. Seu primeiro diretor foi o astrônomo Emmanuel Liais (1828-1892), que trabalhara no Observatório de Paris, juntamente com Hervé Faye e Leverrier. Com o advento da República, o observatório passou a denominar-se Observatório Nacional e, posteriormente, foi transferido para o Morro do São Januário.

O primeiro Observatório do Ceará e terceiro do Brasil foi instalado em Fortaleza, pela Comissão Científica Exploradora, enviada pelo Imperador D. Pedro II, com a finalidade de estudar o solo, a flora, a fauna e demais aspectos da região Nordeste.

Em 1883, surgiu no Rio de Janeiro o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, a que se foram juntando as mais lídimas expressões da ciência e da cultura nacionais. Depois de um período de apatia, iniciou os seus trabalhos de forma mais expressiva, tendo a presidi-lo a figura inolvidável do sábio Imperador D. Pedro II, o qual tomava parte ativa nas reuniões, animando e sugerindo trabalhos, participando dos debates. O Instituto tornou-se vivo e palpitante.

A idéia da criação de uma Comissão Exploradora para estudar as várias regiões do País surgiu na sessão de 30 de maio de 1856. Criou-se a Comissão, que ficou assim constituída: Presidente — Francisco Freire Alemão; Chefia da Seção Geológica e Mineralógica — Dr. Guilherme Shuch Capanema; Chefia da Seção de Zoologia — Dr. Manuel Ferreira Lagos; Chefia da Seção Antropológica — Antônio Gonçalves Dias; Chefia da Seção de Astronomia — Dr. Giácomo Raja Gabaglia.

Formada a Comissão, prepararam-se para a viagem à região Nordeste. Em meados de fevereiro de 1858, estava tudo praticamente concluído; mas a Comissão permanecia no Rio de Janeiro. Diz-se que a demora deveu-se a manobras políticas de Capanema, inimigo do Gabinete formado pelo Marquês de Paraná, que morreu inesperadamente. Dois anos se passaram desde a criação da Comissão. D. Pedro II ordenou que a partida se desse, impreterivelmente, no dia 1.º de janeiro de 1859.

A escolha do Ceará como ponto inicial dos trabalhos já se decidira desde princípios de 1857. Dizia-se que havia no solo cearense muitas riquezas minerais — opinião da qual participavam os estudiosos da Província, entre os quais Thomás Pompeu de Sousa Brasil que, no seu Dicionário Topográfico e Estatístico da Província do Ceará, publicado no Rio de Janeiro, em 1861, afirmava: "Na parte mineralógica, encontra-se ouro em várias partes; prata, plumbagina, chumbo, ferro, antimônio, arsênico, antracito, mármores, calcários, pórfiros, diversos cristais, nitreiras e salinas em toda a costa".

A Comissão deixou, afinal, o Rio de Janeiro no dia 26 de janeiro de 1859, a bordo do navio Tocantins e, a 4 de fevereiro, aportou em Fortaleza, num dia chuvoso e úmido. Os trabalhos de desembarque foram difíceis, pela falta do porto. Tudo era

feito em barcaças. Gente e bagagem caíam, às vezes, no mar, sendo o seu resgate uma verdadeira aventura.

Os cientistas entraram na cidade percorrendo a cavalo a rua da Ponte — hoje Avenida Alberto Nepomuceno. O material científico foi transportado em lombo de burro para as salas desocupadas do Hospital de Caridade (atual Santa Casa de Misericórdia) e o Liceu Cearense, então funcionando no Passeio Público.

Em ofício do Ministério do Interior e Jusitça, datado de 7 de fevereiro do mesmo ano, lemos: "Tenho a satisfação de comunicar a V. Exa. que, desde ontem à tarde, e apesar do mau estado do porto e da falta de meios de que dispõe, acham-se desembarcados e sem a menor avaria, todos os volumes da bagagem e instrumentos pertencentes à Comissão Científica Exploradora. Os membros da mesma Comissão acham-se acomodados em uma casa pertencente ao Comendador José Antônio Machado, que é uma das que em melhores condições estavam para esse fim, e que, com toda a boa vontade e bastante incômodo seu e de sua família, me foi cedida".

Essa casa do Comendador Machado era o mais alto sobrado da cidade, imponente construção de alvenaria com dois pavimentos, além do térreo e cuja construção criou um desassossego na cidade, visto ser mais alta que a casa do próprio Presidente da Província...

Durante seis meses, a Comissão permaneceu em Fortaleza, trabalhando ativamente na cidade e arredores — Pacatuba e Serra de Aratanha. Fizeram-se pesquisas de solo, da flora, da fauna, bem como observações meteorológicas.

Fortaleza em 1859 era uma pequena cidade com cerca de 16 mil habitantes. Contava com pouco mais de oitocentas casas, sendo 16 sobrados, além de mais de duas mil pequenas habitações de taipa, cobertas de palhas de coqueiros. Predominavam, entre as casas de alvenaria, as baixas, chamadas de beira-e-bica. A municipalidade mantinha, para consumo da população, três cacimbas e um chafariz.

Não fora o trabalho do vento aliado à secura do ar, que higienizava a paisagem, Fortaleza seria foco permanente de epidemias. A cidade era limpa, a julgar pelo que escreveu André Rebouças no seu Diário de Notas Autobiográficas: "A exceção de Tours, na França, não vi nenhuma (cidade) na Europa que, nesse particular, a igualasse; parece ter-se pintado e caiado na véspera, para ser vista pelo estrangeiro".

Nas noites sem Lua, ficava a cidade completamente às escuras, com exceção do trecho central, onde existiam 44 tremulantes lampiões alimentados com azeite de peixe e cuida-

dos por um funcionário da edilidade, que ficou conhecido pela alcunha de Chico Lampião.

O ponto escolhido para a instalação do Observatório Astronômico e Meteorológico foi o Morro do Croatá (à época chamado Caruatá ou ainda Coroatá), ponto mais elevado da linha de dunas que se estende à beira-mar, a partir da Estação Ferroviária, para os lados do bairro de Jacarecanga, passando ao lado do Cemitério de São João Batista.

Sobre o Observatório, assim se referiu Gonçalves Dias, numa de suas crônicas para o Jornal do Comércio, do Rio de Janeiro:

"O Dr. Gabaglia, além de optar pelo melhor centro de observações geodésicas, teve também em vista fixar um ponto importante para a mareação dos navegantes: e, neste caso, está o Caruatá, que é um dos mais notáveis e apropriados para o efeito, pelo que a barraca de madeira que ali se está construindo para servir de observatório não é um simples abrigo para o perfeito instrumento de Ertel, que marca um segundo de arco; é, também, e ficará sendo, principalmente para os mareantes que demandam os canais pelos quais se entra no porto de Fortaleza, uma baliza fixa, distinta e difícil de confundir-se com outra. Esta construcão, cujos desenhos alcancei ver, não tem de notável em si senão transformar-se toda em janelas e desconjuntar-se o tecto e paredes em quartéis que se poderão abrir e cerrar como for preciso está se preparando por peças e dentro de poucos dias ficará assentando o Observatório do Caruatá".

O Observatório contava com um bom material, no que se refere a pessoal e instrumentos. Destes, os mais importantes eram os seguintes: 1 telescópio completo, 2 teodolitos magnéticos de Lhamont, 3 teodolitos médios de Ertel, 2 teodolitos pequenos de Ertel, 2 lunetas zenitais de Porro, 2 declinatórias, 3 óculos com telêmetro, 2 basímetros de Porro, um basímetro de Bessell, 2 pluviômetros de Fastré, 5 heliotrópios de Gauss, 1 termometrógrafo, 2 galvanômetros, 1 catavento de madeira, 1 medidor de velocidade das águas, 2 molinetes de Voltmann, 1 luneta hidráulica, 1 barômetro fixo de Ertel e ainda termômetros para solos, barômetros de Negritte & Zamba, fotómetros, etc.

Na noite de 29 de junho, dia consagrado ao Santo nomástico do Imperador, o Dr. Raja Gabaglia, Guilherme Capanema e Gonçalves Dias ofereceram uma festa à sociedade fortalezense. Ao pé do morro, mandaram levantar um tablado circular, iluminado por centenas de lanternas coloridas, onde foram realizadas animadas danças. É possível que o poeta Gonçalves Dias,

conhecido da população e carinhosamente apelidado de "O Canário da Comissão", tenha feito vibrar a platéia com as suas poesias. O jornal *O Sol* deu uma notícia no dia seguinte:

"No mesmo dia, foi dado no Morro do Coroatá, onde se acha o Observatório da Comissão Científica, e pelos membros dela, um divertimento campestre em honra de Sua Magestade Imperial; o qual divertimento começou às 8 horas da noite e terminou às 2 horas da madrugada. Reinou em toda a função muita ordem, gosto e profusão e nem era para menos de esperar de tão ilustres convivas".

Giácomo Raja Gabaglia, filho de pais italianos, nasceu em San Felipe (hoje Montevidéu), antiga Província Cisplatina, em 1826. Aos 16 anos, terminou o curso naval. Aos 25 já era tenente e foi nomeado lente substituto da Academia da Marinha. Em 1852, foi promovido 1.º tenente. No ano seguinte, bacharelou-se em matemática pela Escola Militar e revelou-se de tal modo aplicado nos estudos que o Governo mandou-o à Europa, onde permaneceu quatro anos estudando hidráulica aplicada a portos e canais. Em 1857, foi nomeado Chefe da Seção Astronômica e Geografia de Comissão Científica e, em maio de 1858, lente catedrático da Academia de Marinha.

Sua competência foi reconhecida no Brasil e fora dele, e Baeyer, companheiros de trabalho do famoso astrônomo e matemático Bessell, escreveu-lhe em 28 de junho de 1858 uma carta laudatória, na qual reconhece as grandes qualidades do jovem cientista.

Eram ajudantes de Gabaglia, no Observatório, o Capitão Agostinho Victor de Borba Castro e os primeiros-tenentes Antônio Alves dos Santos e Sousa, Basílio Antônio de Siqueira Barbedo e Francisco Carlos Lassace Cunha.

Tiveram início no Observatório as observações meteorológicas. As pesquisas astronômicas e magnéticas tiveram lugar pouco depois da segunda quinzena de maio, quando o Observatório ficou pronto. Realizaram-se levantamentos topográficos nas povoações de Arronches (atual Parangaba) e Messejana, para a Carta Itinerária da Província, em elaboração.

Diz Renato Braga, Membro do Instituto, no seu magnífico livro *História da Comissão Científica Exploradora* — Imprensa Universitária do Ceará, 1962, à página 48: "Os ajudantes militares davam nota nos saraus, recitativos e bailes, com a galanteria de moços da Corte. Na casa de Thomaz Pompeu, reuniam-se para longas palestras e debates em volta dos problemas fundamentais da Província, as figuras mais graduadas da Comissão, inclusive Coutinho e Borba Castro. Defrontavam-se o maior conhecedor das coisas do Ceará e um grupo eclético de profis-

sionais de subido valor, num comércio de idéias, numa troca de impressões em que ambos lucravam, principalmente o primeiro, dada a oportunidade ímpar que se lhe apresentava de alargar os horizontes no campo das ciências naturais ao contacto de informantes tão credenciados".

Enquanto trabalhava a Comissão, ocorreu um fato muito curioso pelo ineditismo das situações. Trata-se do episódio dos camelos. A idéia da introdução de camelos no "deserto" cearense deveu-se ao irrequieto Dr. Capanema; a mesma idéia havia ocorrido, cerca de 20 anos antes, ao senador Martiniano de Alencar, quando estava à frente da administração da Província. Chegou o senador a promulgar a Lei n.º 63 de 25 de agosto de 1837, autorizando o Governo a "mandar vir das Canárias ou do Egito, por Gibraltar, dois casais de camelos". A idéia foi abandonada mas reativada por Capanema. Sabendo que, por influência da Sociedade Zoológica de Aclimatação de Paris, o dromedário fora introduzido nas terras áridas da Austrália e dos Estados Unidos com resultados positivos, Capanema, tomado de entusiasmo, acabou por convencer o Governo central da oportunidade da aplicação da idéia. Foram adquiridos quatro machos e dez fêmeas de dromedários para aclimatação em terras do Ceará. E, no dia 24 de agosto de 1859, a barca francesa "Splendide", vinda diretamente da Argélia, aportava em Fortaleza, trazendo a estranha carga, juntamente com quatro beduínos encarregados de cuidar da camelada!!

O projeto fracassou e os animais acabaram por morrer.

A Comissão Científica Exploradora trabalhou em vários pontos do território cearense, realizando levantamentos, observações astronômicas, coleção das espécies vegetais e animais, etc. O resultado das pesquisas foi apresentado no Rio de Janeiro e, alguns deles, publicados. Nada se soube, porém, de publicações referentes às pesquisas realizadas pela Seção de Astronomia e Geografia.

As Instruções baixadas a 25 de fevereiro de 1859, pelo Ministro Sérgio Teixeira Macedo, limitaram as atividades da Comissão a dois anos, ou seja, até 1861. O prazo deveria ser dilatado, se a Comissão representasse nesse sentido.

Balanceados os trabalhos em 1860, a Seção de Botânica dava as suas pesquisas por terminadas; à de Zoologia faltava apenas o estudo da ictiologia litorânea, no que levaria mais dois ou três meses; a Seção de Astronomia e Geografia não havia terminado o seu trabalho e requeria tempo e pessoal para completá-lo. Como as dificuldades administrativas se complicavam, aumentando as restrições orçamentárias, deliberaram os componentes da Comissão encerrar o Projeto.

Na noite de 13 de julho de 1861, embarcaram no vapor "Cruzeiro do Sul" os membros da Comissão Científica Exploradora, para o Rio de Janeiro.

Raja Gabaglia entregou à guarda da Província o material que aqui ficaria: "a casinhola desmontável, onde se havia gasto muitas ferragens e onde havia um pedestal de bronze pesando várias arrobas" O Inspetor da Tesouraria, que recebeu o material, cientificou o Presidente da Província, requisitando ainda a guarda do Paiol da Pólvora para velar pela segurança do local. Mas, no dia 12 de fevereiro de 1863, o Presidente José Bento comunicava ao Ministro do Império que o Observatório (ou o que restava dele) estava arruinado e furtado: "Por achar-se em local isolado, onde era fácil carregar-se até a última tábua, tomou a providência de mandar à hasta pública o que dele restava. Posto em arrematação, só na segunda vez um licitante ofereceu a ínfima quantia de 32$000 (trinta e dois mil réis). Recusado o lance, o Presidente mandou desmontar o Observatório e recolher as peças ao depósito de Obras Públicas".

Eis, em rápidas pinceladas, a história do primeiro observatório astronômico e meteorológico do Ceará. Os trabalhos científicos realizados foram levados para o Rio de Janeiro e, do resultado deles, não se teve notícia da Província.

Conforme relata Renato Braga no seu já citado livro, "o material de que dispunha a Seção Astronômica e Geográfica era de subida importância para o conhecimento da geografia, meteorologia e climatologia cearenses. Tinham seus técnicos realizado extensos levantamentos para a Carta Itinerária da Província, determinando as longitudes e latitudes com rara exatidão, cartografando núcleos urbanos, medindo a altitude de montanhas, feito observações meteorológicas com recomendações da melhor técnica do tempo".

Fato interessante dá o toque romântico à expedição. O amor teve decisiva atuação na vida de um dos membros da Comissão — chefe da Seção de Astronomia e Geografia. É ainda Renato Braga quem relata o fato: "Em janeiro de 1860, estavam no Crato. Todos não. Faltava Gabaglia. A natureza dos trabalhos aos seus cuidados não permitia a marcha acelerada tanto a ele quanto aos seus ajudantes, espalhados no vale do Jaguaribe e do Acaraú, não muito longe da costa, infletindo em direção à Serra Grande e convizinhanças do Piauí. O chefe das operações astronômicas e geográficas afeiçoou-se a Sobral, onde praticamente passou a residir, preso aos encantos e prendas de D. Maria da Natividade, irmã do Dr. José Júlio de Albuquerque, depois Barão de Sobral, a quem desposou nas vésperas de regressar ao Rio".

x x x

Um eclipse total do Sol no dia 15 de abril de 1893 trouxe ao Ceará duas comissões científicas, uma brasileira, chefiada pelo Dr. Henrique Morize, do Observatório do Rio de Janeiro e outra da "Royal Society", dirigida pelo astrônomo "Sir" Albert Taylor, de Londres. O fenômeno foi observado em Paracuru, Ceará, e acredita-se tenham tido sucesso ambas as comissões.

x x x

A 31 de outubro de 1895, conforme relata o Barão de Studart no seu Dicionário Bibliográfico, instalou-se em Quixeramobim um observatório astronômico. Não há informações suplementares e não sabemos se o observatório realizou algum trabalho.

x x x

Oto de Alencar e Silva

Filho de Silvano Silva e Maria de Alencar Silva, nasceu Oto de Alencar em Fortaleza, a 3 de agosto de 1874, e faleceu no Rio de Janeiro a 25 de fevereiro de 1912. Casou no Rio com sua prima Laura, deixando as filhas Ruthe, Léa, Helena e Maria Stella. Oto de Alencar, que Pedro Nava chamava "amigo e colega do Liceu, matemático extraordinário de gênio, meu primo pelo lado materno", formou-se em engenharia pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro aos 19 anos e em 1911 foi nomeado catedrático de Topografia na mesma Escola. Lecionava, ainda, Física, Astronomia e Matemática. Seu trabalho "A Superfície de Riemann de Geratriz Circular", publicado em 1897, mereceu especial referência dos matemáticos, mas seu trabalho mais conhecido, pelo seu aspecto polêmico, foi "Alguns Erros de Matemática na Síntese Subjetiva de Augusto Comte", pois, à época, Comte era um sábio mundialmente conhecido e absolutamente inatacável. Outros trabalhos de Oto de Alencar que mereceram destaque foram: "Aplicações Geométricas da Equação de Ricatti", "Sobre a Formação de Estrelas Duplas" (Tese de Doutoramento) e "Suplemento à Memória Aplicações Geométricas da Equação de Ricatti". Seu trabalho "Lições sobre a Teoria da Lua" resume um Curso que ministrou dentro do Programa de Astronomia, da Escola Politécnica. Publicou Oto de Alencar livros de grande valor, muitos deles na Europa. Seu prematuro desaparecimento aos 38 anos incompletos constituiu-se numa perda para a ciência brasileira.

Antônio Theodorico da Costa Filho

Decorre a 12 de agosto o centésimo vigésimo quinto aniversário de nascimento de Antônio Theodorico da Costa Filho, estrela de primeira magnitude na constelação cultural do Ceará e que cintila, ainda, como aquelas estrelas que, após completar o seu ciclo vital, continuam brilhando no céu e ferindo nossas retinas. Assim como no céu permanecem as imagens de um passado longínquo, a História guardando os nomes daqueles que a construíram e dignificaram é o repositório permanente da lembrança que deles ficou, juntamente com suas obras imortais.

Antônio Theodorico da Costa Filho nasceu aos 12 de agosto de 1861, em Aracati, Ceará, filho de Antônio Theodorico da Costa e Maria Rosa de Viterbo Castro Sampaio. O pai foi figura de realce no Ceará: farmacêutico, político, abolicionista e terminou seus dias glorificado com a Comenda da Ordem da Rosa, além de outras honrarias.

Desde cedo, Antônio Theodorico demonstrou invulgar tendência para as ciências, interesse herdado do pai e do avô, ambos cientistas de escol no campo da bioquímica. Após realizar seus estudos preparatórios em Fortaleza. transferiu-se para a Capital do País, onde matriculou-se, em 1878, na Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Seu ingresso deu-se dois anos após a formação dessa tradicional Escola, oriunda da antiga Academia Militar e que reuniu os maiores nomes do pensamento científico brasileiro, destacando-se entre eles Joaquim Gomes de Souza, o famoso "Souzinha", Freire Alemão, Christovam Serra, Oto de Alencar e Silva e muitos outros.

Recebendo em 1884 o grau de engenheiro civil, passou a desempenhar as funções de Engenheiro da Estrada de Ferro — primeiro na Bahia e depois no Ceará.

Foi colaborador de vários periódicos do Rio e do Ceará, destacando-se a Revista Politécnica e a Galeria Cearense, além de jornais. Publicou uma infinidade de plaquetas e monografias de caráter científico e literário.

Destacamos aqui, pela sua importância, os três trabalhos que versam sobre Astronomia. Em "O Cometa de Halley", descreve o Autor, através de estilo poético e empolgante, à Flammarion, de quem era constante leitor, os processos que levaram Edmond Halley a predizer a volta do cometa que tomou o seu nome, explica as características físicas do astro, mostrando as várias fases de sua viagem dentro do Sistema Planetário, a composição química e as variações orbitais. Em "O Eclipse Solar" descreve com propriedade e beleza o fenômeno que

emociona mesmo o astrônomo que o previu. Na monografia "Além das Fronteiras de Netuno" discute os problemas dos movimentos orbitais de Netuno afetados pelas perturbações oriundas do espaço exterior, talvez pelo planeta transnetuniano já antevisto através dessas perturbações pelos cálculos de Percival Lowell. Era Antônio Theodorico muito bem informado das novas descobertas e novas teorias propostas por sábios europeus.

A Astronomia era para ele a mais importante das ciências e, segundo contava o poeta/pintor Otacílio de Azevedo, que privava de sua amizade, Theodorico possuía uma luneta astronômica, com a qual esquadrinhava os céus quando lhe sobrava o tempo.

Pelo fato de ser um cultor e pioneiro da Astronomia de amador em nosso Estado, Antônio Theodorico da Costa foi homenageado pela Sociedade Brasileira dos Amigos da Astronomia, de cuja Biblioteca é o Patrono.

O Famoso Eclipse de Sobral

O mais famoso eclipse total do Sol de toda a História da Astronomia foi sem dúvida aquele ocorrido no dia 29 de maio de 1919 e cuja faixa de totalidade passou sobre a cidade de Sobral, Ceará, onde se reuniram várias missões científicas. Este eclipse é mencionado na literatura astronômica mundial como o mais importante de todos, pois possibbilitou realizar a primeira demonstração prática dos postulados da Teoria da Relatividade, de Albert Einstein.

Não há manifestação mais grandiosa, na natureza, do que a que nos oferece um eclipse total do Sol. Um furacão, uma tromba dágua, um terremoto ou uma inundação, uma erupção vulcânica, são fenômenos que apavoram o homem desde o princípio das idades. Mas o eclipse do Sol, através de sua linguagem silenciosa mas, profundamente eloqüente, impressiona de forma mais incisiva. No momento da totalidade de um eclipse do Sol, mesmo o homem civilizado sente-se atemorizado e um sentimento de indefinível inferioridade o domina. A História e a Lenda são pródigas na menção de eclipses que, pela sua importância, determinaram radical mudança no curso dos acontecimentos.

Num eclipse total do Sol, a sombra da Lua vai cobrir certas porções da Terra numa faixa de 200 quilômetros de largura, alcançando nosso planeta. No espaço de 4 a 5 horas, percorre essa sombra cerca de 120 graus de longitude e abandona a

Terra pelo lado leste. Lateralmente à sombra propriamente dita, há uma larga faixa denominada penumbra, dentro da qual o eclipse será parcial. A velocidade da sombra da Lua projetada na Terra é de 3.300 quilômetros por hora; como, porém, a Terra está girando na mesma direção, ao redor do seu eixo, o observador vê que a sombra avança à velocidade de 1.640 quilômetros horários. Nas altas latitudes, onde a velocidade axial da Terra é menor, a velocidade relativa da sombra é maior. Nas condições mais favoráveis, um eclipse total do Sol pode ter a duração máxima de 7 minutos e 40 segundos, na região equatorial.

A cidade de Sobral ficou famosa em todo o mundo científico, após o exame das fotografias do eclipse ali obtidas, as quais comprovaram, sem sombra de dúvida, o Efeito Einstein.

As Comissões para o estudo do fenômeno foram assim compostas: Comissão Brasileira — chefiada pelo Dr. Henrique Morize, Diretor do Observatório Nacional e professor de Física e Meteorologia na Escola Politécnica do Rio de Janeiro: Dr. Domingos Costa, astrônomo, Assistente de Morize; Dr. Lélio Gama, calculador do Observatório; Dr. Theophilo Lee, geólogo e químico do Ministério da Agricultura; Dr. Luís Rodrigues, meteorologista; Dr. Allyrio de Mattos, astrônomo; Arthur Almeida, mecânico e Primo Flores, auxiliar, ambos funcionários do Observatório Nacional.

A Comissão Americana — Dr. Daniel Wise e Dr. Exery Thomson, ambos do Departamento de Magnetismo Terrestre da Instituição Carnegie, de Washington. Estes cientistas, de fama mundial, já haviam realizado expedições para a observação de eclipses em várias partes do mundo e trabalharam com Thomas Alva Edison, durante o curso da Primeira Guerra Mundial. Completava a Missão Americana o sr. Antônio C. Lima, como auxiliar e intérprete.

Comissão Inglesa — composta pelos astrônomos A.C.D. Crommelin e C.R. Davidson, do Observatório de Greenwich. Essa Comissão dividiu-se em duas partes: a primeira com os astrônomos acima citados, destinada a estudar o eclipse em Sobral; a segunda, com os astrônomos Cottingham e Eddington, foi para a Ilha do Príncipe, no Golfo da Guiné, local onde o eclipse tinha, também, boas condições de observação.

A Comissão Brasileira tinha três objetivos específicos: fotografar a Coroa Solar, com o fim de determinar a sua extensão; fotografar a Coroa em maior escala com o mesmo fim e ensaiar, de forma prática, a Teoria de Einstein; fotografar o espectro da Coroa para determinar a sua composição e, se possível, medir a velocidade de sua rotação.

A Comissão Americana tinha como objetivo o estudo do magnetismo terrestre e suas propriedades, bem como a eletricidade atmosférica na ausência dos raios solares durante o eclipse.

A Comissão Britânica propunha-se fotografar a Coroa Solar com o fim especial de submeter a Teoria de Einstein a uma prova prática.

1919 foi um ano seco em todo o Nordeste brasileiro. Entretanto, na manhã de 29 de maio de 1919, na cidade, o dia amanheceu nublado para os lados do nascente, permanecendo assim até poucos minutos antes do eclipse. Relata uma testemunha que houve, por parte dos cientistas, grande ansiedade, pois as nuvens avolumavam-se. Pouco ante do eclipse, porém, elas começaram a descerrar. Muito embora as condições climáticas não fossem ideais, os trabalhos desenvolveram-se normalmente. De qualquer forma, as condições atmosféricas de Sobral mostraram-se infinitamente superiores às da Ilha do Príncipe, para onde se deslocara parte da Comissão Inglesa.

A Comissão Inglesa pretendia estudar o desvio dos raios luminosos das estrelas, os quais, ao passarem perto do Sol, deveriam sofrer a forte ação gravitacional do astro, conforme previra Einstein, em novembro de 1915. O astrônomo Real Frank Dyson (1868-1937) leu, perante a Royal Astronomical Society, de Londres, uma comunicação sobre o assunto dois anos depois dessa previsão e isso motivou a criação, pelo Observatório de Greenwich, da Comissão destinada a testar a Teoria de Einstein. Foi escolhido o eclipse total do Sol de 29 de maio de 1919.

Segundo descreve Ronaldo Rogério de Freitas Mourão em seu livro *As Inteligências Extra-Terrestres,* a Comissão Inglesa chegou ao Brasil no dia 5 de abril, pelo navio *Anselm;* como foram os cientistas informados de que em Sobral nada ainda estava pronto para os trabalhos do eclipse, desembarcaram o instrumental e seguiram viagem até Manaus, onde aproveitaram para visitar, conforme descreveu Crommelin, "mais de mil milhas da luxuriante floresta do Amazonas, com os seus habitantes em suntuosas plumagens". Retornando pelo Pará, foram recebidos pelo Clube Anglo-Americano. Deixaram Belém no dia 24 de abril, no vapor *Fortaleza,* dirigindo-se para Camocim, onde desembarcaram. Desta cidade, viajaram até Sobral pela Rede de Viação Cearense. Em Sobral, foram recebidos por grande comitiva, na qual estavam os dois únicos habitantes que falavam inglês, o norte-americano John Sanford e o engenheiro Leocádio Araújo. Este, juntou-se à Comissão Britânica para servir de intérprete. O prefeito de Sobral, Vi-

cente Saboya de Albuquerque, cedeu sua residência para hospedar os cientistas. Na casa já se encontravam instalados os dois membros da Comissão Americana, que tinham como intérprete o professor H. Lima, de Fortaleza.

Relata Mourão que, como a Primeira Guerra terminara há pouco, havia certa prevenção contra cientistas que vinham ao Ceará para "afirmar uma teoria alemã" (em relação a Einstein). Um jornal do Pará chegou a publicar um artigo no qual declarava: "No lugar de tentar afirmar uma teoria alemã, os membros da expedição deveriam conseguir fazer chover numa região que sofre longos períodos de seca"... Diz Mourão que, por coincidência, alguns dias depois da chegada dos cientistas começou a chover — o que parece ter justificado a confiança e amizade do povo às comissões científicas.

A zona celeste em que iria ocorrer o fenômeno era excepcional, pela existência de estrelas brilhantes: era a região das Hyades, na constelação do Touro. O Sol seria fotografado no momento da totalidade do eclipse, de maneira a abranger várias estrelas e, em seguida, quando o Sol, abandonando a constelação do Touro, já estaria em outra parte do céu, noutra constelação zodical e já abaixo do horizonte. As chapas seriam comparadas e medidos os desvios sofridos pelas estrelas em sua posição. Esse trabalho iria definir a exatidão dos cálculos do sábio alemão.

O dia 29 de maio, tão ansiosamente esperado, chegou finalmente, mas amanheceu coberto de pesadas nuvens, o que arrefeceu sobremaneira o entusiasmo dos cientistas. Às 7 horas e 10 minutos, o céu começou a desanuviar para os lados do nordeste; meia hora mais tarde, estava novamente escuro. Uma abertura nas nuvens permitiu a Morize observar que o eclipse já havia começado. O céu continuou encoberto e às 8 horas e 15 minutos chegou a chuviscar. As nuvens, baixas, corriam de sudeste para nordeste. A oeste, o céu estava limpo, mas sobre o disco solar havia pesados cumulus-nimbos. Às 8 horas e 25 minutos, uma abertura entre as nuvens permitiu ver o eclipse. Morize escreveu no seu Diário: "Parece que vamos ter céu. Sente-se um vento fraco. Vento de eclipse? A luz começa a diminuir fortemente".

Às 8 horas e 52 minutos, poucos minutos antes da totalidade, para alegria de todos, o céu começou a abrir. Começaram as câmaras fotográficas a trabalhar aceleradamente. Uma belíssima protuberância foi vista e registrada por Morize. Aliás, a fotografia dessa protuberância foi reproduzida em centenas de livros em todo o mundo, pois apresentou um aspecto curioso: assemelhava-se a um tamanduá e foi chamada pelos

franceses "fourmillier". Camille Flammarion, em sua *Astronomie Populaire,* declara: "Ce magnifique object a été baptisé le "fourmillier". Convenons que sa ressemblance avec cet animal exotique est plus frappante que celle de la Grand Cours avec le carnassier du même nom". Os ingleses chamaram a protuberância de "anteater" — comedor de formigas.

Morize observou, também, um fenômeno interessante, conhecido por "grãos de Bailli": são contas luminosas ao redor do disco lunar, produzidas pelas anfractuosidades do perfil lunar, que entremostram partes do disco do Sol. Além disso, registrou, também, Morize, as famosas "sombras ondulantes", que acompanham os eclipses: são sombras sinuosas projetadas nos muros e paredes expostos ao Sol, as quais caminhavam de nordeste para sudoeste.

Na Ilha do Príncipe, as nuvens tapavam o Sol, dificultando os trabalhos de Eddington e Cottingham. Enquanto Eddington telegrafava à Royal Society, dizendo que tinha esperança de aproveitar algumas das fotografias, Cromellin dizia em seu telegrama ao Observatório de Greenwich: "Eclipse esplêndido". Davidson conseguiu sucesso em 15 das suas 18 fotografias e Crommelin 7 em 8 fotografias. Um autêntico sucesso.

À noite aproveitando a queda da temperatura, Davidson e Crommelin revelaram suas fotografias e concluíram que doze estrelas haviam sido registradas pelo astrógrafo; com o telescópio de 10 centímetros, foram captadas sete — material suficiente para a análise requerida. Dois dias depois, a Comissão Inglesa dirigiu-se para Fortaleza, voltando a Sobral em meados de julho para obter novas fotografias da região do céu onde ocorrera o eclipse. Essas fotografias, obtidas em julho, seriam comparadas com aquelas obtidas durante o eclipse. Quase dois meses depois do eclipse, Crommelin e Davidson voltaram à Inglaterra, pelo transatlântico "Polycarf", chegando a Liverpool a 25 de agosto.

Logo que as chapas chegaram a Greenwich, os astrônomos Davidson e Furnar iniciaram a medida das mesmas. Duas medidas foram feitas para cada chapa. Depois de dois meses de trabalho, convocou-se a 6 de novembro uma reunião da Comissão do Eclipse, com os elementos da Royal Astronomical Society e da Royal Society. Coube ao Astrônomo Real, "Sir" Frank Dyson, anunciar que os resultados das medidas confirmavam as previsões do genial Einstein. No dia seguinte, com o exagero próprio da reportagem, mesmo em países como a Inglaterra, as manchetes do *Times* proclamavam: "Uma revolução na ciência. As idéias de Newton estavam arruina-

das" ... numa demonstração do desconhecimento que a imprensa tem, em todo o mundo, dos grandes feitos científicos.

Uma das conseqüências da Teoria da Relatividade indicava que um raio de luz, passando através de um campo gravitacional intenso, deveria sofrer um desvio em sua trajetória sob certo ângulo. Esse desvio poderia ser determinado pelo cálculo — e realmente o foi, por Einstein. Mas a maneira prática de determinar se esse desvio do raio luminoso era real seria através da observação de um eclipse total do Sol, quando seriam visíveis as estrelas na proximidade do disco solar, conforme sugerira Einstein, em 1915. Essas estrelas sofreriam desvios na sua posição. A região sobre a qual se projetava o Sol por ocasião do eclipse seria novamente fotografada, meses depois (desta vez sem a presença do Sol). Comparando as duas imagens estelares, poder-se-ia notar as diferentes posições das estrelas, deslocadas pela curvatura de seus raios produzida pelo campo gravitacional do Sol. Estaria confirmada a previsão de Einstein, se houvesse o desvio. As fotografias confirmaram plenamente a teoria e os valores encontrados eram sensivelmente aproximados daqueles apresentados em forma teórica pelo genial cientista alemão.

Einstein esteve no Brasil, visitando o Observatório Nacional e conversando com os cientistas brasileiros sobre suas teorias e a confirmação delas. Numa entrevista a Assis Chateaubriand, Einstein declarou: "O problema concebido pelo meu cérebro foi resolvido pelo céu luminoso do Brasil". É possível que Einstein tivesse declarado "céu luminoso de Sobral", pois ele estava a par de todos os trabalhos realizados pelas várias comissões científicas; os jornalistas do sul do país costumam, vez por outra, "esquecer" as coisas e locais relacionados com a região Nordeste...

Mr. Hull e a Heliografia Cearense

Francis Reginald Hull foi um inglês que contribuiu de forma ponderável para o estabelecimento do estudo da meteorologia no Ceará. Nascido em Wimblendon, pacato subúrbio de Londres, acabou por fixar-se em Fortaleza, onde dedicou-se à meteorologia e realizou profícuo trabalho relativo à previsão das secas, baseando-se no estudo das "máximas" e "mínimas" da atividade solar. Para isto, instalou um observatório num velho sobrado situado frente ao Seminário Episcopal, na chamada Ladeira da Prainha. Consta que utilizava um refrator de 80mm de abertura, de origem francesa, possivelmente uma luneta "Vion".

A vida de Francis Hull poderia servir de inspiração para um romance ou um filme épico de aventuras. Nasceu ele a 21 de novembro de 1872, filho do Comandante da Marinha Real Britânica, Thomas Arthur Hull. Realizou seus estudos preliminares na Philological School, em Marylebone. Concluiu, de forma brilhante, os estudos superiores na School of Practical Engineering, no Crustal Palace, uma das mais famosas instituições educacionais da Grã-Bretanha.

Em 1892, aportava em terras brasileiras pela primeira vez, designado que foi Engenheiro-Assistente da S. Paulo Railway (atual Estrada Santos-Jundiaí), onde realizou levantamentos topográficos e localizou cerca de dois terços do ramal ferroviário no alto da Serra do Mar. Retornou à Grã-Bretanha em junho de 1893 para cursar as cadeiras de Astronomia e Agrimensura, na Royal Geographic Society. No ano seguinte, foi enviado para a África do Sul onde, com 600 nativos, encarregou-se de perfurações de minas de ouro no distrito de Seluke.

As saudades do Brasil, porém, não o deixavam e, em dezembro de 1895, ele voltava aos trópicos, desembarcando em Santos. Novamente nomeado Engenheiro da S. Paulo Railway, foi incumbido da construção de 8 por cento dos Novos Planos Inclinados da Serra do Mar. Regressou novamente à pátria em 1900, onde supervisionou serviços de abastecimento de água da Ilha da Grã-Bretanha. Em 1905 foi eleito membro Assistente da Associação de Engenheiros Hidráulicos e, no ano seguinte, proclamado Membro da Associação de Engenheiros Civis da Grã-Bretanha.

Em 1913 veio ao Ceará pela primeira vez, nomeado para o cargo de Superintendente Geral da Brazil North Eastern Railway (Estrada de Ferro de Sobral e Baturité), tendo entre os seus subordinados o ilustre engenheiro Piquet Carneiro. Com o advento da Primeira Guerra Mundial, Mr. Hull atendeu ao chamado da pátria e incorporou-se aos Engenheiros Reais de Sua Majestade Britânica, comissionado como Tenente Engenheiro. Foi deslocado para a Mesopotâmia, onde pouco depois foi promovido a Major da Ativa. Exerceu, por algum tempo, o cargo de Governador da Mesopotâmia (atual Iraque), no qual se houve com denodo e sabedoria. Galgando o posto de Tenente-Coronel em fevereiro de 1919, foi nomeado Consultor Militar para Assuntos Ferroviários da Missão Militar Britânica no sul da Rússia. Sua participação como militar não ocorreu apenas durante a Primeira Grande Guerra: combateu ainda contra as forças bolchevistas durante a Revolução Comunista. Iniciado o conflito entre bolchevistas e as tropas czaristas, recebeu Hull da Missão Militar Britânica destacada no sul da Rússia a ordem de

apoiar as tropas do czar Nicolau II, parente do Rei George V, soberano da Grã-Bretanha. Foi designado Consultor Militar do general russo Anton Ivanovitch Denikin, Comandante-Geral das tropas contra-revolucionárias.

Percorreu, assim, diversas cidades da Transcaucásia, entre elas, Baku, Tifilis e Batum, participando de memoráveis vitórias na Ucrânia e, acompanhado das tropas, chegou quase às portas de Moscou. Com a vitória do exército vermelho, as tropas desfalcadas de Denikin bateram em retirada, encerrando-se, assim, a carreira belicosa de Mr. Hull, que recebeu condecorações, entre elas a da Legião Britânica e a da Ordem Russa de Vladimir, concedida pelo Czar Nicolau II.

Finda a campanha da Rússia, Mr. Hull, como diz o seu filho e biógrafo, Julian Hull, "trocou a japona militar pelo fraque diplomático, a espada pela pena, a pistola pelo teodolito e o campo de liça pelo gabinete de trabalho".

As misteriosas forças do destino trouxeram Mr. Hull novamente às terras brasileiras pela terceira vez, agora para a Bahia. A 5 de abril de 1921, foi designado Vice-Cônsul de Ilhéus e, logo após, Superintendente-Geral da The State of Bahia South Western Railway Company Limited. Ali, quebrou lanças pela construção da ferrovia ligando Ilhéus a Vitória da Conquista, o que lhe valeu o reconhecimento do povo baiano, encarnando a lendária figura do "Coronel Inglês" de um dos romances de Jorge Amado.

Por tantos serviços prestados à Coroa Britânica, Mr. Hull acabou por ser agraciado a 1.º de janeiro de 1932, pelo rei George V, com o título honorífico no grau de Esquire (Escudeiro) e as divisas honoríficas de Membro of the Most Excellent Order of the British Empire (MBE).

Em 1933, pisa Mr. Hull, pela segunda vez, as areias cearenses. Desta vez, viera para ficar. Recomeçava seus estudos sobre a estranha meteorologia cearense — estudos iniciados quando aqui esteve pela primeira vez. O desconcertante fenômeno secular das estiagens o intrigava e ele pensava na possibilidade de uma previsão das secas a longo prazo. Mr. Hull dedicou-se totalmente às suas pesquisas, depois de instalar o seu observatório. Observando o ciclo das secas ocorridas no Nordeste, procurou associar essas anomalias meteorológicas ao ciclo undecenal das manchas solares. As aulas de Astronomia recebidas de seus velhos mestres no Observatório de Greenwich lhe foram de grande utilidade. Após anos de pesquisas, chegou a resultados confiáveis. Verificou que 87 por cento das secas ocorridas até então se verificaram dentro do período das "mínimas" solares. No dia 15 de março de

1939, proferiu na sede do Rotary Club de Fortaleza uma conferência intitulada "A Freqüência das Secas no Estado do Ceará e sua Relação com a Freqüência dos Anos de Manchas Solares Mínimas". Foi durante essa conferência que, pela primeira vez, foram mostrados ao público os seus Diagramas das Secas. Na palestra, afirmava Hull: "O diagrama que organizei mostra que os anos de 1943 e 1946 caem no período seco de 4 anos e minhas previsões levam a dizer que haverá uma seca entre 1942 e 1947". Realmente, tivemos a grande seca de 1941/43.

Mr. Hull faleceu no dia 1.º de março de 1951. Nos seus diagramas estão assinalados os grandes "invernos" de 1960/61, as secas parciais de 1958, 1970, 1976 e o atual período seco que atravessamos a partir de 1979.

Francis Reginald Hull nutria grande amor pelo Ceará. Viveu intensamente a vida cearense, perfeitamente ambientado com a população local; era sempre encontrado nos clubes, solenidades cívicas e festas populares. Os bailes carnavalescos em sua residência à rua do Seminário eram famosos.

No dia 6 de maio de 1933, Mr. Hull foi nomeado Vice-Cônsul Inglês em nosso Estado. Como homem de ciência, freqüentava os sodalícios literários e científicos, sendo proclamado em sessão ordinária de 5 de março de 1936, por proposta de Eusébio de Sousa e Carlos Studart Filho, Sócio-Correspondente do Instituto do Ceará.

Sua dedicação à nossa terra pode ser comprovada através do seguinte episódio, relatado por seu filho Julian: "Em Ilhéus, ao ser perguntado qual a sua nacionalidade, Mr. Hull respondeu: "Senhor, lá em casa, eu, a mulher, o filho, o papagaio e o cachorro, somos todos cearenses". Seu grande amor à terra que o acolheu pode ser resumido em uma de suas disposições testamentárias. "Desejo que, após a minha morte, o meu corpo seja envolvido na bandeira da minha Pátria e que aos meus pés sejam amarradas barras de ferro da usina da Ceará Light; em seguida, coloquem-na numa jangada e lancem meus despojos mortais a três milhas da costa cearense". Uma bela forma de exéquias, digna de um guerreiro e de um poeta (diz Julian). Foi no Ceará que Mr. Hull finou-se. Seu último desejo, porém, não foi cumprido e ele hoje descansa à sombra dos ciprestes do Cemitério de São João Batista, que oscilam à vibração do mar que ele tanto amava.

O professor Julian Hull, filho de Mr. Hull, é um legítimo continuador de suas pesquisas acerca da previsão das secas cearenses. Foi elemento de base na criação da Fundação Cearense de Meteorologia e Chuvas Artificiais, onde durante

muitos anos prestou seu concurso. Hoje, Julian é professor da Universidade Estadual do Ceará, onde instalou uma Estação Meteorológica que tem o nome de Francis Reginald Hull.

A Primeira Sociedade de Astronomia do Brasil

A primeira associação de amadores de Astronomia surgiu em Fortaleza, Ceará, como registram já os dicionários. O *Dicionário Brasileiro de Astronomia* e *Astronáutica*, de Jorge O'Grady de Paiva, publicado pela Revista Continente Editorial, no Rio de Janeiro, 3.ª edição, 1979, consigna na página 738: Sociedade Brasileira dos Amigos da Astronomia. A mais antiga do Brasil, com sede no Ceará, em cuja capital foi fundada (27-2-1947), por Rubens de Azevedo, membro integrante da Liga Latino-Americana de Astronomia. Publica também mensal *Zodíaco*.

Corria o ano de 1947. No Beco dos Pocinhos, número 32, estava instalada uma fotografia, Foto Studio, de propriedade de José Augusto de Moura, o saudoso fundador da Sociedade Cearense de Fotografia e Cinema e do pintor e poeta Otacílio de Azevedo. Nesse atelier, reuniam-se amigos da cultura: pintores, poetas, escritores, jornalistas, professores e estudantes, para discutir e trocar informações. Por essa época, já o jornal *O Estado*, de Alpheu Faria de Aboim, estampava, aos domingos, seção de informações sobre Astronomia, assinada por Rubens de Azevedo. Um dia, em que se encontrava ali grande número de pessoas, alguém lembrou a oportunidade de se criar uma associação para estudo da Astronomia; seria uma maneira de trocar idéias, realizar cursos de divulgação, conseguir um telescópio. Foi formada a Sociedade: Sociedade Brasileira dos Amigos da Astronomia, a exemplo da Associação Argentina "Amigos de la Astronomia", a que era filiado o amador Rubens de Azevedo.

Na noite do dia 26 de fevereiro de 1947, aniversário de nascimento de Camille Flammarion, no salão nobre do Consulado do Paraguai, foi fundada a associação, cuja primeira Diretoria ficou assim composta: Presidente, Rubens de Azevedo; Vice-Presidente, Estolano Polary Maia, livreiro e Cônsul do Paraguai; Secretário-Geral: Zorrillo de Almeida Sobrinho, estudante; Primeiro-Secretário: Darcy Costa, professor de inglês; Segundo-Secretário: Baltasar Coelho Neto, estudante; Tesoureiro: Eunar A. de Oliveira, militar; Orador: Clidenor Capibaribe, artista plástico, hoje conhecido como Barrica; Bibliotecário: Theodorico da Costa Barroso. Entre os sócios fundadores, pode-

mos contar muitos nomes: Rolney Correia, artista plástico e enfermeiro; Afrânio Rebouças Costa, estudante; João do Amaral Perdigão, militar (então Capitão e hoje General e Vice-Presidente da SBAA); Daniel Tardio, advogado e militar; José Newton Sisnando Lima, piloto aeronáutico; José Camelo Frota, embarcadiço; José Odaci Mendes Lima, professor e funcionário; Antônio Izaías de Jesus, funcionário; Cândida Maria Santiago Galeno, escritora, atual Diretora da Casa de Juvenal Galeno; Jandira Carvalho, escritora; Tenente-Coronel Santana de Medeiros; Otacílio de Azevedo, Francisco Coelho Filho, agrônomo, hoje diretor do Observatório Aldebaran, em Fortaleza; Rômulo Luz, militar; Gérson de Sousa Pereira, comerciário; Luís Cardoso Góis, funcionário; Raimundo de Paula Barros, estudante, hoje professor da Universidade Estadual do Ceará; Cândido Meireles, professor; João Hipólito Campos de Oliveira, professor; Teresa Almeida de Azevedo, esposa do poeta Otacílio e sua filha Maria Consuelo de Azevedo, professora universitária; Gregoriano Cruz, intelectual; Sidney Neto, poeta, e Eduardo Bezerra Neto, estudante, hoje economista e Membro do Instituto do Ceará, além de amador de Astronomia categorizado.

Entre os objetivos da SBAA estavam: propagar e difundir por todos os meios as noções básicas da Astronomia e ciências correlatas; a publicação de um órgão mensal, *O Zodíaco*, veículo dos trabalhos realizados, bem como noticiário da Astronomia no Brasil e no mundo; organizar uma biblioteca para uso dos seus associados; construir um pequeno observatório astronômico com acesso ao grande público.

A primeira grande promoção da SBAA foi a "Exposição Palomar", comemorativa da instalação do maior telescópio do mundo, na Califórnia, realizada a partir de 4 de dezembro de 1947, nos salões do Instituto Brasil-Estados Unidos, à Rua General Sampaio, esquina com Duque de Caxias. A SBAA recebeu da direção do Instituto Californiano de Tecnologia, responsável pelo Observatório de Palomar, farto material constante de gráficos, fotografias, literatura e uma "maquete" do aparelho. Os desenhos originais do projeto, realizados por Russell W. Porter, foram cedidos, também, para a Exposição. Muitos foram os observatórios que contribuíram para a mostra, como os de Lick, Mount Hamilton, Harvard, Griffith, além das revistas "Sky and Telescópio", de Cambridge, Massachusets, EUA, e "Revista Astronômica" da Associação Argentina "Amigos de la Astronomia", "L'Astronomie", da Sociedade Astronômica de França e muitas outras. A viúva de Camille Flammarion, Gabrielle, enviou cartas e fotografias. O Observatório de Córdoba, Argentina, contribuiu com fotogra-

fias originais. Muitos amadores de todo o mundo participaram com a Exposição Palomar, valendo destacar a Yakima Amateur Astronomers, do Estado de Washington, Tacoma Amateur Astronomers, Kalamazoo Astronomical Association, dos Estados Unidos.

O ponto alto da Exposição foi um gande retrato a óleo de George Ellery Hale, o idealizador do Telescópio de 200 polegadas de abertura, que hoje tem o seu nome, realizado pelo pintor Otacílio de Azevedo.

Uma das primeiras providências da Diretoria da SBAA foi encomendar aos astrônomos paulistas Jean Nicolini e Orlando Zambardino um telescópio refletor de 10 cm de abertura, montado em equatorial. Jean Nicolini já era sócio-correspondente da SBAA e mantinha em sua residência, na Vila Mariana, em S. Paulo, um observatório astronômico a que deu o nome de "Capricórnio". Este observatório foi encampado pela Prefeitura Municipal de Campinas, S. Paulo e é hoje Estação Astronômica Municipal. Foram meses de longa e torturante espera, mas, afinal, chegou o telescópio — uma bela peça de artesanato em cobre. A SBAA já dispunha de um refrator de 50mm, com o qual o amador Rubens de Azevedo acabara de realizar a primeira Carta Lunar brasileira. No dia 17 de setembro de 1950, inaugurava-se o Observatório Popular Flammarion, encarapitado sobre a cozinha do poeta Otacílio, pai de Rubens, o qual o levantou com suas próprias mãos, ajudado pelo entusiasta Beni Maciel da Silveira. Ali, os membros da SBAA passaram a realizar as suas observações. Acorriam ao pequeno observatório centenas de pessoas sequiosas de observar as crateras da Lua, os anéis de Saturno, os satélites de Júpiter, as estrelas duplas e múltiplas, os aglomerados estelares, etc. Um dos visitantes, ainda menino, foi Cláudio Benevides Pamplona, hoje astrônomo dos mais conceituados no país, através dos trabalhos que realiza no seu observatório particular, Herschel-Einstein. Francisco Coelho Filho já instalara em Aquiraz o seu observatório Aldebaran, que tem prestado valioso serviço à comunidade.

No campo social, as promoções da SBAA se seguiram, como a mostra do Cometa Honda, através de telescópio, durante a primeira Feira da Imprensa de Fortaleza; realizou demonstrações astronômicas em colégios, corporações militares, etc. Em 1947, a SBAA realizou cuidadosas observações do mais belo cometa visto em Fortaleza desde o Halley, em 1910: o cometa Paraskevoupoulos.

Francisco Coelho Filho, agrônomo e amador de Astronomia, que já exercera a presidência da SBAA, instalou no seu

sítio Xapuri, em Aquiraz, o Observatório Aldebaran, que vem prestando valioso serviço de divulgação e mantendo correspondência com os mais destacados centros de Astronomia do Brasil e do exterior. O trabalho de Francisco Coelho Filho vem merecendo a atenção de todos, pelo seu valor, notadamente no reconhecimento, localização e acompanhamento de cometas.

Durante a sua longa caminhada, a SBAA teve inúmeras Diretorias. Entre os presidentes que mais se destacaram vale mencionar: Francisco Coelho Filho, Cláudio Benevides Pamplona, Carlos Ribeiro Pamplona e Rubens de Azevedo, que, de regresso do sul do país, onde viveu por duas décadas, voltou a presidir a associação. O atual Presidente é o professor Dermeval Carneiro Neto, professor de vários colégios da Capital e diretor das Estações Astronômicas do Colégio Christus, de Fortaleza.

A SBAA promoveu algumas medalhas de incentivo, que foram doadas a vários dos seus sócios por trabalhos realizados, entre os quais podemos mencionar: Rubens de Azevedo, Cláudio Pamplona, Francisco Coelho Filho, Sidney Lage Nogueira, Bergson Cabral Queiroz, Jakson Barbosa, Paulo D'Orleans Arruda, Geraldo G. Filho, José Augusto F. Monteiro, Ruperto Barbosa Porto, Francisco Feijó de Sá e Benevides, Francisco Cláudio Alves Facó, Thomas Barbosa Campos, Luciano Távora Fernandes de França, Jean Nicolini, Evência Emília Medeiros Netto Pamplona, e outros.

Um dos casos mais interessantes é a criação, na Ilha de Elba, de uma associação de Astronomia orientada pela SBAA: trata-se da Societá Astrofile di Elba, cujo presidente foi o jovem Fabio Augiolo Mibelli.

A SBAA teve várias sedes; como associação desprovida de recursos, nunca conseguiu verbas públicas. apesar de ter sido declarada de utilidade pública pela Lei 8677, de 15 de dezembro de 1966; a primeira sede funcionou no Beco dos Pocinhos, 32; posteriormente, na residência de Rubens de Azevedo. à rua Jaime Benévolo. 757; funcionou. também. na residência de Moacir Bezerra, pai do consórcio Eduardo Bezerra Neto, rua Jaime Benévolo, 211; no Instituto Brasil-Estados Unidos; na Aliança Cultural Francesa; na residência do Dr. Carlos Ribeiro Pamplona; na residência do Prof. Cláudio Pamplona, junto ao Observatório Herschel-Einstein; na Casa de Juvenal Galeno; na Casa de Cultura Raimundo Cela. Atualmente, a SBAA tem sede no Colégio Christus, onde dispõe de dois observatórios, um deles de alta sofisticação, o antigo Giordano Bruno, de Ferruccio Ginelli e que, adquirido pelo Colégio Christus,

passou a constituir a Estação Beta de Astronomia da Instituição.

A Sociedade Brasileira dos Amigos da Astronamia tem, atualmente, ao seu dispor, muitos observatórios particulares, além do Observatório Oto de Alencar, da Universidade Estadual, cujo "staff" é composto de elementos da Diretoria da SBAA. Com o material humano e o instrumenal de que dispõe a SBAA terá, dentro em breve, no panorama da Astronomia de amadores do Brasil, o lugar de destaque que sempre mereceu; ao mesmo tempo, poderá prestar à Astronomia oficial brasileira uma colaboração valiosa.

Observatório Oto de Alencar, da UECe

O Observatório Oto de Alencar, do Núcleo de Astronomia da Universidade Estadual do Ceará, ligado ao Centro de Ciências e Tecnologia, surgiu após a criação, pelo professor Caio Lóssio Botelho, das Cadeiras de Geografia Astronômica e Cosmografia e Fundamentos de Astronomia, que passaram a fazer parte dos programas dos Cursos de Geografia da Universidade. Caio Lóssio é um entusiasta da Astronomia e um profundo conhecedor do currículo universitário brasileiro e era, ao tempo, Diretor do Centro de Ciências e Tecnologia.

O Obsevatório tem dois objetivos essenciais: a) realizar a parte prática das Cadeiras mencionadas, servindo também às Cadeiras de Cartografia, Topografia, Matemática, etc.; b) realizar pesquisas em determinados campos da Astronomia, tais como Selenografia, Heliografia, ocultações, planetóides, cometas, etc.

A inauguração do Observatório teve lugar no dia 16 de setembro de 1983, no Núcleo de Audiovisual do CCT, com a presença de autoridades da Universidade e do Governo Estadual. O projeto constava, originalmente, do aproveitamento de um silo desativado existente no "Campus" do Itaperi; com os novos projetos de construção no "Campus", tentou-se o aproveitamento de um pequeno prédio — um Biotério da antiga Escola de Agronomia — com a aplicação de um teto corrediço do tipo denominado "roll-off", o qual abriga um telescópio refletor de 200mm de abertura. Entre os trabalhos iniciais do Observatório, podemos contar os seguintes:

a) Observação visual, cartográfica e fotográfica da Lua, para a elaboração de um Atlas Lunar Brasileiro, já em elaboração.

b) Observação, em dois comprimentos de onda, da superfície da Lua, para a detectação de brilhamentos conhecidos como TLPs (Transient Lunar Phaenomena), pesquisa de grande interes-

se para várias entidades internacionais, entre as quais a Smithsonian Institution, dos EUA, e os observatórios de Paris e Meudon, da França e Greenwich, da Inglaterra.

c) Observação de superfícies planetárias para envio a comitês internacionais especializados, como a "Comission des Surfaces Platéaires, da Sociedade Astronômica da França.

d) Observação da superfície solar, para a contagem de "manchas" e futura comparação com os ciclos undecenais do Sol e os períodos de estiagem do Nordeste do Brasil.

e) Realização de um mapa do céu do Ceará — cartográfico e fotográfico.

f) Trabalho conjunto com os demais observatórios do Brasil em campos específicos.

O Observatório Oto de Alencar publica, trimestralmente, um Boletim denominado 42 Eridani, que é distribuído nos meios astronômicos brasileiros. O nome escolhido é o de uma pequena estrela da constelação do Eridano, cujas coordenadas coincidem com as do "Campus" do Itaperi, em Fortaleza.

x x x

Vimos que a Astronomia no Ceará — como, de resto em todas as unidades da Federação — teve altos e baixos. O mesmo aconteceu em toda parte, valendo destacar, em São Paulo, o Observatório Belfort de Mattos, da Avenida Paulista, que fechou, após um longo e profícuo trabalho de Astronomia e Meteorologia. O Observatório do General Couto Magalhães, também em São Paulo, na Ponte Pequena, teve igual sorte. O Instituto Astronômico e Geofísico de São Paulo, projetado e construído por Alypio Leme de Oliveira, teve um período de total abandono, até ser encampado pela Universidade de São Paulo. No Rio de Janeiro, o Observatório Nacional apresentou, também, períodos de completo eclipse pelo abandono dos poderes públicos. Recentemente, o mais importante observatório brasileiro, o Observatório Astrofísico da Serra da Piedade, quase teve suas portas fechadas por absoluta falta de verbas.

A Astronomia, no Brasil, tem lutado contra a ignorância e, sobretudo, contra a insensibiblidade dos poderes públicos. Muito longe vai o tempo em que, como na Arábia, o governante tinha que ser, antes de qualquer coisa, astrônomo. Aí estão guardados pela história, os nomes de Harum e Al-Raschid, Al-Karism, Al-Mamoun, Albategnius, Abouf Wefa e Ebn-Jounis. Em nossa terra, acredita-se ser o estudo da Astronomia um luxo desnecessário e a mais bela e importante das ciências está classificada sob o rótulo de supérfluo.

Mas as coisas mudam. E um dia terá que ser diferente.